

Львова С.А.

## **ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ЭЛЕКТРОННОЙ СИСТЕМОЙ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ УЧЕТА ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ.**

Egorkina E., Ivanov M., Livova S.

## **OPTIMIZATION OF THE WORK WITH THE LEARNING MANAGEMENT SYSTEM THROUGH THE IMPLEMENTATION OF THE MANAGEMENT SYSTEM OF EDUCATIONAL MATERIALS**

*lsa@sde.ru  
ФГБОУ ВПО «МГИУ»  
г. Москва*



*В статье идет речь об оптимизации использования электронной системы дистанционного образования (ЭСДО) посредством внедрения системы учета электронных учебно-методических материалов и механизмов автоматического управления контентом в ЭСДО.*

*This article discusses the optimization of using a learning management system (LMS) in education process through the implementation of the management system of electronic educational and methodological materials and algorithms of automatic management of LMS content.*

Сегодня все большую популярность набирает получение высшего образования с использованием дистанционных технологий. При обучении в данном формате от студента не требуется личное присутствие в аудитории – все занятия проводятся посредством сети интернет. Для организации и проведения таких занятий каждый вуз использует ту или иную электронную систему дистанционного обучения (ЭСДО), посредством которой слушателю предоставляется доступ к учебным материалам соответствующих дисциплин, а также обеспечивается взаимодействие с преподавателем, передаются выполненные задания, и проводится промежуточная аттестация. Очевидно, что по каждой из дисциплин студенту предоставляется различный набор учебно-методических материалов. Более того, материалы, изучаемые в рамках определенной дисциплины, могут модернизироваться, расширяться или обновляться от семестра к семестру. Из этого следует, что на образовательной платформе необходимо создавать отдельный раздел для каждой дисциплины каждого семестра.

Помимо общих данных, таких, как, например, название дисциплины, вводная лекция, список рекомендованной к изучению литературы, дисциплина может содержать конспекты лекций и электронные обучающие материалы (презентации, интерактивные демонстрационные курсы), рекомендации по оформлению курсовой работы, элементы интерфейса для загрузки файлов (курсовых работ, лабораторных, типовых расчетов и т.д.),

тесты, видеоматериалы. Также для каждой дисциплины может быть предусмотрен форум для общения студентов с преподавателем.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что ручное создание дисциплин в LMS требует введения и загрузки большого количества данных, а индивидуальные характеристики каждой дисциплины не позволяют создать полностью универсальный шаблон и использовать его, внося только название дисциплины. Различные дисциплины отличаются не только содержанием загружаемого контента, но и числом разделов, их расположением на странице, типом учебных материалов, пояснениями к ним. Каждая дисциплина может обладать индивидуальной логикой прохождения аттестации: часть требует обязательного выполнения всех заданий в строгом порядке, часть допускает выполнение только определенного процента заданий. Для прохождения курса по определенным дисциплинам может потребоваться прочтение всех имеющихся материалов. Также отличаются способы контроля знаний студента: для разных дисциплин это может быть прохождение тестов, написание эссе, выполнение типовых расчетов или курсовой работы как по отдельности, так и в любых сочетаниях.

По этим причинам для создания дисциплин требуется наличие подготовленных сотрудников с высокой занятостью в периоды подготовки контента для новых семестров. К тому же из-за снижения концентрации внимания по причине большого количества монотонной работы возрастает и риск неверного заполнения дисциплины материалом. Например, сотрудник может указать в тесте в качестве верного неправильный ответ, и, если такой тест станет доступен студентам, это повлечет за собой неверное выставление оценки. В результате после обнаружения ошибки необходимо пересмотреть результаты всех тестирований и принять решение по исправлению ситуации.

Вследствие этого возникает необходимость автоматизировать процесс создания дисциплин из заранее разработанных учебно-методических материалов по всем имеющимся образовательным программам.

Для организации работы с контентом, который передается в ЭСДО, необходимо структурированное хранилище и определенный набор функционала, управляющего материалом. Таким хранилищем может выступать система учета электронных учебно-методических материалов (ЭУММ), в которую загружается весь приносимый разработчиками контент. Она обеспечивает удобный инструмент для хранения и систематизации материалов. Помимо этого, система учета ЭУММ обладает следующими возможностями:

1. Позволяет отслеживать все этапы изменения контента. Так как разработчик контента обычно приносит материал в виде, требующем подготовки для загрузки в ЭСДО, сотрудник обрабатывает контент в соответствии с технической спецификацией используемой системы. Например, тесты, подготовленные в виде текстового описания, возможно внести двумя способами: вручную, когда необходимо занести в систему каждый вопрос по отдельности, или преобразовать исходный материал к специальному формату для импорта. Лекции требуют переработки и адаптации графической информации, а также добавления интерактивных элементов. Видео необходимо привести к формату, оптимизированному для загрузки по сети интернет, и имеющему приемлемое качество.

В системе учета ЭУММ контролируется каждый материал, полученный от разработчика, начиная с исходных данных и заканчивая полностью обработанным контентом, а также дополнительная информация: когда и кто загрузил ту или иную версию, история изменений.

2. Аналитические отчеты позволяют проводить мониторинг готовности учебных материалов, выявляя, по каким дисциплинам не хватает контента, и своевременно получать информацию об отсутствии материалов.

Подобный функционал позволяет постоянно следить за процессом подготовки контента, и в случае недостачи материалов информация о ней будет своевременно получена.

3. Гибкий механизм поиска по параметрам, позволяющий легко и быстро найти любой внесенный в систему материал, даже если о нем известна только часть информации (например, дисциплина, к которой относится, или же несколько слов в названии). Можно за одно действие вывести на экран все материалы за конкретный семестр, материалы по определенной дисциплине за все семестры, или материалы, разработанные конкретным человеком – в то время как в случае хранения контента в файловой системе в зависимости от ее структуры доступен только один вид группировки (по семестрам, дисциплинам или автору).

Из информации, хранящейся в системе учета ЭУММ, можно сформировать готовую дисциплину в ЭСДО без использования полностью или частично ручного ввода данных. Для этого необходимоналичие специального механизма, который переносил бы готовые материалы из системы учета, после чего можно было бы на основе полученных материалов и их дополнительных параметров разворачивать новую дисциплину. Сам процесс синхронизации можно разделить на два этапа:

- 1) перенос служебной и организационной информации о материале: дисциплины, в которых используется контент, тип материала, название, автор, учебные планы для направлений и специальностей подготовки;
- 2) перенос на сервер непосредственно материала (файлы, содержащие лекции, тесты, видеозаписи и т.д.).

Во время синхронизации может выполняться три вида операций: добавление нового материала на сервер, обновление и удаление уже имеющегося. Существует несколько путей реализации обновления: самый очевидный – имеющиеся данные удаляются, а на их место загружаются новые, но, так как один и тот же материал используется в разных дисциплинах, возможна ситуация, когда в некоторых из них нужно сохранить старую версию. В таком случае имеет смысл ввести версиюность и организовать ведение истории изменений.

Процесс синхронизации возможен проводить как в ручном, так и автоматическом режиме, причем во втором случае синхронизироваться должны только материалы, параметры которых соответствуют значениями, определенным в системе.

На основе загруженных материалов служебной информации (название дисциплины, категория, которой она принадлежит, число разделов и их содержание) можно выполнять создание дисциплины с необходимым контентом. В требуемые разделы автоматически добавляются ЭУММ, переданные по синхронизации, и оформляются требуемым образом. Для каждой дисциплины назначаются сотрудники, выполняющие модерацию и техническую поддержку.

Синхронизация и формирование новой дисциплины – два независимых процесса: можно развернуть дисциплину на основе материала, синхронизированного сколь угодно давно, и, с другой стороны, выполнение синхронизации не подразумевает обязательное моментальное создание дисциплины.

В случае дополнения и расширения уже имеющихся и используемых материалов требуется возможность выполнения загрузки нового материала или обновление имеющегося в уже созданной дисциплине. Этот процесс может проводиться как для учебного материала, так и для дисциплины:

- 1) если имеется необходимость обновить версию ЭУММ до последней сразу в нескольких дисциплинах, то для данного учебного материала из списка всех дисциплин, использующих его, выбираются те, для которых версия ЭУММ должна быть актуализирована. В этих дисциплинах материал обновляется (причем его описание и расположение на странице остается прежним) или добавляется в случае отсутствия;
- 2) если требуется актуализация ряда учебных материалов для отдельно взятой дисциплины, из всего множества контента этой дисциплины выбирается часть, которая требует актуализации.

Выбранные материалы также обновляются или добавляются, если до этого в дисциплине они отсутствовали.

Таким образом, система учета электронных учебно-методических материалов обеспечивает хранение, структуризацию, мониторинг, экспорт материалов в ЭСДО. Функция автоматического создания и обновления дисциплин позволяет как уменьшить время, затрачиваемое сотрудником на ручное создание и заполнение дисциплин материалом, так и значительно снижает риск ошибок, возникающих вследствие человеческого фактора.